

## МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система показателей качества продукции

## ИЗОЛЯТОРЫ ЛИНЕЙНЫЕ

Номенклатура показателей

ГОСТ  
4.100—83System of quality characteristics of products. Line insulators.  
Nomenclature of characteristicsМКС 03.120  
29.080.10  
ОКСТУ 3401Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 10 октября 1983 г. № 4826 дата введения установлена **01.01.85**

Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру показателей качества линейных подвесных и штыревых изоляторов из фарфора и стекла, применяемых при разработке технического задания, в конструкторской и нормативно-технической документации и при аттестации изоляторов.

## 1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЛИНЕЙНЫХ ИЗОЛЯТОРОВ

1.1. Номенклатура показателей качества изоляторов, их обозначения и характеризующие свойства указаны в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
<b>1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ</b>		
1.1. Механическая (электромеханическая) разрушающая сила изолятора, кН	$F$	Механическая прочность
1.1а. Механическая (электромеханическая) разрушающая сила изоляционной детали, кВ	$F_{п. д.}$	Механическая прочность
1.2. Механическая разрушающая сила остатка изолятора, кН	$F_{ост}$	Механическая прочность
1.3. Пробивное напряжение частотой 50 Гц, кВ	$U_{пр}$	Электрическая прочность тела изолятора
1.4. Выдерживаемое импульсное напряжение с формой волны 1,2/50 мкс, кВ	$U_{и. в.}$	Электрическая прочность по поверхности изолятора
1.5. Выдерживаемое напряжение частотой 50 Гц в сухом состоянии, кВ	$U_{в. с.}$	То же
1.6. Выдерживаемое напряжение частотой 50 Гц под дождем, кВ	$U_{в. д.}$	»
1.7. Допустимое напряжение при нормированном уровне радиопомех, кВ (допустимый уровень радиопомех при нормированном напряжении, дБ)	$U_{п.}$	—
1.8, 1.9. (Исключены, Изм. № 1).		

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Издание с Изменениями № 1, 2, утвержденными в июне 1987 г., декабре 1988 г. (ИУС 10—87, 3—89).

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
1.10. Электрическое сопротивление, МОм	$R$	—
1.11. Термостойкость	—	Стойкость к перепаду температуры
1.12. Термомеханическая прочность	—	Механическая прочность при предельных значениях температуры
1.12а. Непробиваемость импульсным напряжением с крутым фронтом волны	—	Электрическая прочность тела изолятора
1.13. Строительная высота, мм	$H$	—
1.14. Диаметр, мм	$D$	—
1.15. Длина пути утечки, мм (геометрическая или эффективная)	$L$	—
<b>2. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА И ЭНЕРГИИ</b>		
2.1. Масса, кг	$m$	Экономичность расхода материала
<b>3. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ</b>		
3.1. Показатели безотказности		
3.1.1. Вероятность безотказной работы	$P(t)$	Безотказность
3.1.2. Среднегодовой уровень отказов, отн. ед/год	$A$	То же
по электрической прочности	$A_1$	»
по механической прочности	$A_2$	»
3.1.3. Средняя наработка до отказа, ч	—	»
3.2. Показатели долговечности		Долговечность
3.2.1. Установленный срок службы	$T_y$	
<b>4. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ</b>		
4.1. Удельная масса, кг/кН, кг/м	—	—
4.2. Энергоемкость	$\mathcal{E}$	Затраты топлива и энергии на технологические процессы изготовления
<b>5. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>		
5.1. Показатель патентной чистоты	$P_{п.ч}$	—
Разд. 6 (Исключен, Изм. № 1).		
<b>7. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</b>		
7.1. (Исключен, Изм. № 1).		
7.2. Оптовая (лимитная) цена, руб	$C_{оп} (C_{лим})$	—
(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).		

## 2. КЛАССИФИКАЦИОННЫЕ ГРУППИРОВКИ ЛИНЕЙНЫХ ИЗОЛЯТОРОВ

2.1. Линейные изоляторы подразделяются:  
 по применяемости на линиях электропередачи  
 на напряжение до 1000 В включительно,  
 на напряжение свыше 1000 В;  
 по способу установки  
 подвесные, штырьвые;

по материалу изоляционной детали  
стеклянные, фарфоровые.

Схема классификационных группировок линейных изоляторов приведена ниже.



### 3. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЛИНЕЙНЫХ ИЗОЛЯТОРОВ

3.1. Показатели качества изоляторов подразделяются на общие (О), применяемые для всех классификационных группировок изоляторов, и специализированные (С), применяемые для некоторых классификационных группировок изоляторов.

3.2. Применяемость показателей качества изоляторов по классификационным группировкам и областям назначения приведена в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателя качества	О или С	Применяемость показателей качества изоляторов на напряжение								
		св. 1000 В						до 1000 В		
		подвесных			штырьевых			при разработке технического задания	в конструкторской документации или НТД	при разработке карты технического уровня
		при разработке технического задания	в конструкторской документации или НТД	при разработке карты технического уровня	при разработке технического задания	в конструкторской документации или НТД	при разработке карты технического уровня			
Механическая (электромеханическая) разрушающая сила изолятора	О	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Механическая разрушающая сила остатка изолятора	С	+	+	+	—	—	—	—	—	—
(для изоляторов из стекла)										
Механическая (электромеханическая) разрушающая сила изолятора по изоляционной детали	С	+	—	+	—	—	—	—	—	—
Пробивное напряжение частотой 50 Гц	С	+	+	+	+	+	+	—	—	—
Выдерживаемое импульсное напряжение с формой волны 1,2/50 мкс	С	+	+	+	+	+	+	—	—	—

Продолжение табл. 2

Наименование показателя качества	О или С	Применяемость показателей качества изоляторов на напряжение									
		св. 1000 В						до 1000 В			
		подвесных			штыревых			при разработке технического задания	в конструкторской документации или НТД	при разработке карты технического уровня	
		при разработке технического задания	в конструкторской документации или НТД	при разработке карты технического уровня	при разработке технического задания	в конструкторской документации или НТД	при разработке карты технического уровня				
Выдерживаемое напряжение частотой 50 Гц в сухом состоянии	С	—	—	—	+	+	+	+	+	+	(для изоляторов из стекла)
Выдерживаемое напряжение частотой 50 Гц под дождем	О	+	+	+	+	+	+	+	+	+	(для изоляторов из стекла)
Допустимое напряжение при нормированном уровне радиопомех	С	+	+	+	—	—	—	—	—	—	
Электрическое сопротивление	С	—	—	—	—	—	—	+	+	+	(для изоляторов из фарфора)
Термостойкость	О	—	+	—	—	+	—	—	+	—	
Термомеханическая прочность	О	—	+	—	—	+	—	—	+	—	(для изоляторов из стекла)
Непробиваемость импульсным напряжением с крутым фронтом волны	С	—	—	+	—	—	+	—	—	—	
Строительная высота	С	+	+	—	—	—	—	—	—	—	
Диаметр	О	+	+	—	+	+	—	+	+	—	
Длина пути утечки	С	+	+	+	+	+	+	—	—	—	
Вероятность безотказной работы	О	—	+	—	—	+	—	—	+	—	(для изоляторов из стекла)

Наименование показателя качества	О или С	Применяемость показателей качества изоляторов на напряжение									
		св. 1000 В						до 1000 В			
		подвесных			штыревых			при разработке технического задания	в конструкторской документации или НТД	при разработке карты технического уровня	
		при разработке технического задания	в конструкторской документации или НТД	при разработке карты технического уровня	при разработке технического задания	в конструкторской документации или НТД	при разработке карты технического уровня				
Среднегодовой уровень отказов	О	—	—	—	+	+	+	+	+	+	(для изоляторов из стекла)
По электрической прочности		+	+	+	—	—	—	—	—	—	—
По механической прочности		+	+	+	—	—	—	—	—	—	—
Средняя наработка до отказа	С	—	—	—	—	—	—	+	+	+	(для изоляторов из фарфора)
Установленный срок службы	С	+	+	—	+	+	—	—	—	—	—
Масса	О	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Энергоёмкость		Определяется при аттестации технологических процессов									
Показатель патентной чистоты	О	+	—	+	+	—	+	+	—	+	+
Удельная масса	С	+	—	+	+	—	+	—	—	—	—

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.3. Термины, применяемые в настоящем стандарте, и пояснения к ним приведены в приложении.

## ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ИХ ПОЯСНЕНИЯ

Термин	Пояснение
<b>Эффективная длина пути утечки</b>	<p>Длина пути утечки, используемая при развитии разряда с учетом загрязняемости изоляторов в условиях эксплуатации и определяемая по формуле</p> $L_{\text{эф}} = L_r \cdot k,$ <p>где <math>L_r</math> — геометрическая длина пути утечки;  <math>k</math> — коэффициент эффективности.</p>
<b>Среднегодовой уровень отказов</b>	Средняя частота отказов изоляторов при наработке в течение одного года.
<b>Основной параметр</b>	За основной параметр для линейных изоляторов принимается нормированное значение механической (электромеханической) разрушающей силы или нормированное значение длины пути утечки (для изоляторов специального назначения); для штыревых изоляторов на напряжение до 1000 В и свыше 1000 В — нормированное значение механической разрушающей силы.

ПРИЛОЖЕНИЕ. (Измененная редакция, Изм. № 1, 2).